



المديرية العامة للدفاع المدني
إدارة الدراسات والأبحاث والتطوير

دراسة تحليلية للتقليل من الخسائر أثناء معالجة الحوادث

الفهرس

رقم الصفحة	الموضوع
٢	مقدمة
٤	إدارة الحادث
٥	التخطيط
٦	الإجراءات المتبعة عند تلقي الإخبارية
٩	القطاعات
١٣	مناطق الضبط والسيطرة
١٦	مهمات العمل
١٨	معدات الإطفاء
٢٠	نظام مدفع الإطفاء إفكس ٣٠٠٠
٢١	الخلاصة
٢٢	التواصي

مقدمة

انطلاقاً من حرص عطفة المدير العام وتوجيهاته المستمرة على ضرورة معالجة الحوادث بسرعة فائقة وبأقل التكاليف والاستفادة من التقنيات الحديثة في مجالات الإطفاء التي من شأنها أن تقلل من حجم الخسائر التي يمكن أن تنجم عن الحادث سواءً بفعل النيران أو من خلال الاستخدام الغير مثالي في عملية الإطفاء من هنا جاءت هذه الدراسة لكي نبين الأسلوب العلمي في معالجة الحوادث والتقليل من الآثار السلبية الناتجة عن عملية الإطفاء .

وعليه لا بد من الإشارة إلى أن الدفاع المدني وأجهزة الحماية المدنية تحمل رسالة إنسانية نبيلة تقوم على تقديم خدمات جليلة لكافة شرائح المجتمع لكي تنعم المجتمعات المدنية بالأمن والاستقرار حيث أنها تضطلع بواجبات عديدة تركز في مجملها على أمور رئيسة أهمها :-

- حماية أرواح المواطنين .
- حماية الممتلكات .
- الاهتمام بالبيئة .
- تقديم خدمات إنسانية نبيلة .

إن رجل الدفاع المدني الذي يمتلك الخبرة والمهارة في التعامل مع الحوادث يجب أن يكون على درجة عالية من المعرفة والدراية في أسلوب التعامل مع الحوادث بحيث يستطيع استخدام المعدات والآليات ومساعدات الإطفاء بطريقة صحيحة وسليمة تمكنه من السيطرة على الحريق دون إحداث أضرار في محتويات المكان سيما وأن مواد الإطفاء على مختلف أنواعها سواء الماء أو الفوم أو البودرة أو الغازات تعتبر من العوامل المهمة والرئيسة في عمل الدفاع المدني لما لها من أهمية في إخماد الحريق بسرعة فائقة إلا أن استخدام تلك المواد يحتاج إلى أسلوب حديث وعلمي أثناء المعالجة وإلا أدى استخدامها إلى إحداث خسائر تفوق الخسائر التي قد تنجم عن الحريق نفسه وبما أن العامل الرئيسي المستخدم والأكثر شيوعاً هو الماء باعتباره أرخص مادة يمكن استخدامها ومتوفرة بشكل جيد ولها القدرة على إطفاء الحريق بعدة طرق وأنها أيضاً نقيية وغير ضارة بالبيئة وتمتاز كذلك بأنها تمتص كميات كبيرة من الحرارة إلا أن الملاحظ دائماً بأن استخدام تلك المادة يكون بطريقة عشوائية وغير منظمة تؤدي إلى تلف وخراب الكثير من موجودات مكان الحريق وكثيراً ما يعاني الذين يقع عندهم الحادث أو المواطنين بأن الدفاع المدني قد تسبب أثناء إطفاء الحريق في تدمير وتخريب محتويات المنزل نتيجة رشق الماء دون استخدام المعدات اللازمة التي من شأنها حماية الأماكن والمواقع البعيدة عن النار من هنا وضع الدفاع

المدني ضمن خطته على ضرورة إحضار الوسائل الحديثة والمتطورة من أجل الاستدلال على بؤرة الحريق وحصره من خلال شراء الكاميرات الحرارية التي تعمل على الأشعة تحت الحمراء والشوادر (Salvage Sheet) وطرق البحث وعمليات فرد الخراطيم ورفعها من خارج البناية واستخدام خطوط الهوزريل والخراطيم ذات القطر (١,٥") ولم يكتفي بذلك فقط بل ركز الدفاع المدني على ضرورة تأهيل المرتبات وخاصة ضباط المواقع على ضرورة إدارة الحوادث بطريقة صحيحة وسليمة من خلال إشراكهم في دورات متقدمة في مجال قيادة وإدارة العمليات ومن خلال تنفيذ التمارين التطبيقية التي تتضمن فرضيات شبيهة بالواقع العملي تكسيهم المهارات والمعلومات والخبرات اللازمة التي تؤهلهم للتعامل مع كل حالة بوسائل الجاهزية المتخصصة بحيث يمكن معالجتها والسيطرة عليها بكفاءة وإحتراف وسنتطرق في هذه الدراسة لتلك المواضيع بشكل مفصل وواضح حتى تسهل على المرتبات سهولة فهمها وتنفيذها وتؤدي بالتالي إلى التقليل من الآثار السلبية الناتجة عن عملية المكافحة وتعكس صورة جميلة لدى المواطنين بأن الدفاع المدني يتعامل مع الحوادث بأسلوب عصري علمي حديث ويغير من الفكرة الشائعة بأن الدفاع المدني قد يتسبب في إحداث أضرار وخراب أكثر مما يحدثه الحريق .

إدارة الحادث :-

إن قيادة وإدارة الحادث وبغض النظر عن الرتبة التي تتولى مسؤولية الإدارة تعتبر من أنجع المواضيع أهمية وأكثرها تعقيداً وحساسية وتعتمد على الخبرة العملية والعلمية والمهارة التي يتمتع بها القائد وقدرته على توظيف الطاقة الكامنة لدى فريق العمل وتوزيع الأدوار والمهام لديهم بما يتوفر معه من آليات ومعدات تساهم جميعها في السيطرة على الحادث بأقل وقت ممكن مع مراعاة المحافظة قدر الإمكان على موجودات المكان من خلال الاستغلال الكامل لكافة مساعدات ومواد الإطفاء وأن يبتعد عن النظام العشوائي (الفرعة) في العمل بحيث يكون حاضر الذهن متروياً قادراً على إعطاء القرار الجيد حيث أن عملية مكافحة الحريق والتقليل من الخسائر مع المحافظة على المحتويات بسبب استخدام مواد الإطفاء وخاصة الماء هي حلقة متواصلة ومتكاملة ومتزامنة مع عملية الإطفاء .

وتتطلب الحوادث وخاصة الكبرى منها دقة عالية في التنظيم والإدارة وفي ذلك توفيراً للجهد وحفاظاً على سلامة المشاركين وتقليلاً من الخسائر البشرية والمادية ولتحقيق ذلك لا بد من توفير متطلبات العمليات التالية :-

- أ. توفير المعدات والتجهيزات والآليات اللازمة والتأكد من صلاحيتها .
- ب. وجود خطة عامة سهلة التنفيذ والتعديل وحسب ظروف الحادث والإمكانيات المتوفرة .
- ج. إجراء التدريبات والتمارين وإيجاز فريق العمل للتأكد من فهم الجميع لما يطلب منهم من واجبات .
- هـ. الإجراءات الصحيحة والسليمة للتعامل مع الحوادث .

يهدف التخطيط إلى بيان الإجراءات والتدابير والتعليمات الواجب العمل بها من أجل تنفيذ إجراءات الدفاع المدني فيما يتعلق بمعالجة الحوادث ويجب أن تحتوي الخطة عادة على جميع المعلومات التي ينبغي معرفتها ليتمكن فريق العمل من استيعابها وتنفيذها بحيث تكون سهلة التطبيق والتعديل وهذه المعلومات هي :-

Sizing up the situation

أ. تقدير الموقف

ب. تحديد حجم العمل

ج. جمع المعلومات عن الحادث

د. إقرار خطة العمل وحسب الأولويات

Determining extent of task

Gathering information

هـ. تقدير حجم المساعدة

و. تعديل الخطة حسب ما تقتضيه طبيعة العمل

Deciding plan of action and priorities

Estimating assistance

Adjusting the plan

(٢) المهمة Mission

يجب أن تكون المهمة واضحة لفريق العمل بحيث يقوم ضابط الموقع وبناءً على تقدير الموقف من إعطاء :-

- أ. إيجاز Briefing لفريق العمل يبين ويشرح الهدف وخطة المعالجة وإعطاء أمثلة توضيحية بحيث يسهل عليهم إنجاز الواجب بكفاءة وإتقان .

(٣) الأداء Execution

- إن أوجه تنفيذ المهمة يجب أن تحتوي على النقاط الرئيسية التالية :-
١. الخطة : كيفية تنفيذ الفرضية بناءً على الخطة الموضوعية .
 ٢. تعيين قادة مواقع أو قطاعات .
 ٣. تحديد وبيان مواقع العمل .
 ٤. تحديد المصادر .
 ٥. خطة طارئة وبديلة لإمكانية حدوث شيء غير متوقع .

(٤) طرح الأسئلة Any Questions

ينطلب من قائد الموقع إعطاء فرصة ووقت لفريق العمل لطرح الأسئلة والاستيضاح عن أية نقاط غير مفهومة .

(٥) الإبلاغ Informing

وهنا لا بد من إبلاغ وإعلام الرتبة الأعلى وغرف العمليات بالحوادث والإجراءات التي أُتخذت في معالجة الحادث وتمرر المعلومة عن وضع الحادث مثال (ملحوظة كل (٢٠) دقيقة تصف الإجراءات المتخذة في مكان الحادث) .

(١) إجراءات الإبلاغ :-

- أ. بعد تلقي الإشارة بوقوع حادث يتم تدوين كافة المعلومات المتعلقة بالحادث على النموذج المخصص لذلك ، والذي يشتمل على :-
١. نوع الحادث ومكانه .
 ٢. أسم المخبر ورقم هاتفه .
 ٣. أسم مستلم الإخبار .
 ٤. وقت الإخبار ووقت الحركة .
- ب. يتحرك الضابط المسؤول مزوداً بهذه المعلومات مع فريق العمل (مجموعة) آلية وبشرية إلى موقع الحادث لمعالجته .
- جـ. يقوم الضابط باستكمال المعلومات عن الحادث وهو في الطريق إليه من خلال غرفة عمليات مديريته التي تقوم بالاتصال مع الجهة المخبرة عن الحادث والحصول على المعلومات اللازمة التي من شأنها أن تفيد ضابط الموقع في معالجة الحادث .
- د. تقوم المديرية المعنية بإبلاغ المراكز القريبة بالاستعداد إذا كان الحادث كبير ، كما تقوم بإبلاغ المديرية العامة (غرفة العمليات) بوجود حادث مع بعض التفصيلات الأولية المتاحة عنه .

(٢) الإجراءات عن الوصول للموقع :-

- يقوم ضابط الموقع بالكشف الأولي السريع وإجراء تقدير موقف أولي للمباشرة بعملية المكافحة (المعالجة) آخذاً بعين الاعتبار النقاط التالية :-
- أ. اتجاه الريح .
 - ب. طبيعة التربة والمنطقة وتشمل :-
 ١. نسبة الانحدار والميل .
 ٢. وجود عوائق طبيعية أو إصطناعية .
 ٣. درجة صلابة التربة .
 - جـ. طبيعة ونوع الحادث (طبيعية النار ومصدرها، نوع المواد المشتعلة ، أشخاص محاصرين ... الخ) .

- د. دراسة المنطقة المجاورة وإمكانية تأثرها بالحدث .
- هـ. تعيين نقاط المكافحة وتوزيع الآليات والطاقة البشرية وإقامة منطقة تجمع ومنطقة إخلاء (وسنوضح ذلك عند الحديث عن تنظيم القطاعات) .
- و. تأسيس شبكة اتصالات مع مسؤولي فرق المكافحة ومع مسؤولي نقاط التجمع والإخلاء وتخصيص النداءات لهم .
- ز. تقدير حجم المساعدة المطلوبة (النجادات) وتميرها إلى غرفة عمليات مديريته لتأمينها من المراكز التابعة لها .

(٣) تحديد المسؤوليات :-

- أ. تقع مسؤولية التعامل الفوري مع الحادث على الضابط الذي يصل مكان الحادث على رأس فريق العمل وعليه أن يقدر الموقف ويعطي الأوامر بالمكافحة فإذا كانت معالجة الحادث ضمن إمكانياته تعامل معه كاملاً وإذا استدعى الحادث مساعدات أخرى يطلب ذلك من مديريته وتعتبر جميع النجادات التي تصل إلى الموقع بإمرته بصرف النظر عن أقدمية مسؤوليها .
- ب. في حال إشراك أكثر من مركز ضمن منطقة اختصاص المديرية يتحرك مدير المديرية إلى موقع الحادث للإشراف على الإجراءات التي أُتخذت لمعالجة الحادث بعد أن يستمع إلى إيجاز من ضابط الموقع عن طبيعة الحادث والمراحل التي وصل إليها ، ويبقى بدور الإشراف والمراقبة والتوجيه لضابط العمليات أو الموقع الذي يرجع اليد بدوره لإطلاعه على سير العمليات أو طلب مساعدات أخرى .
- جـ. إذا تطلب الحادث نجادات إضافية من مديريات وإدارات أخرى فيتم ذلك من خلال المديرية العامة بعد إشعارها بهذه الحالة وتؤول المسؤولية بعد ذلك إلى مدير المديرية الذي وقع الحادث ضمن اختصاصه إذا قام المدير العام بتعيين مسول آخر .
- د. يعتبر الضابط الذي تؤول إليه مسؤولية الإشراف الكلي على الحادث مديراً للعملية ومن الواجبات المسندة إليه والتي تعتبر في معظمها إستمراراً لواجبات ضابط الموقع ما يلي :-

١. عمل تقدير موقف شامل (حيث يعتبر تقدير الموقف عملية مستمرة منذ وقوع الحادث وحتى الانتهاء منها) .

٢. مقارنة ومتابعة ما تم تنفيذه من الخطة ، من أجل تعديل الخطة إذا لزم الأمر ، وهنا يجب أن يتأكد مدير العملية أن ما تم تنفيذه مطابق لما خطط له .
٣. تبديل الأشخاص الذين عملوا لفترة طويلة في المكافحة .
٤. وضع الترتيبات لاستغلال النجدة الأخرى والفرق الطبية .
٥. الاستفادة من جهود الأمن العام وبخاصة في عمليات ضبط الدخول والخروج من وإلى المنطقة التي تُجرى فيها العمليات .
٦. الاستعداد لتقديم إيجاز عن الحادث لأي مسؤول عندما يطلب منه ذلك.
٧. إبلاغ المديرية العامة (غرفة العمليات) عند انتهاء العملية وعودة جميع الآليات وطواقمها ثم تقديم تقرير مفصل عن الحادث ونتائجه .

رابعاً : القطاعات

(أ) تنظيم القطاعات :-

تقسم منطقة الحادث إلى قطاعات وحسب ما تتطلبه طبيعة الموقف ، فالقطاع جزء أو وحدة مساحة معينة من أرض الحريق تسهل إدارته ويتحمل مسؤولية قيادته ضابطاً يعينه قائد الموقع ويسمى ضابطاً للقطاع وعند تحديد هذه القطاعات والضباط المسؤولين عنها فإن ذلك يساعد قائد الموقع لإدارة الحادث بطريقة أفضل ويخفف من الأعباء والضغوط عليه ويتجه إلى التفكير والتخطيط لمعالجة الحادث بصورة أفضل .

(ب) حسناً تقسيم منطقة الحادث إلى قطاعات :-

١. إن تقسيم منطقة الحادث إلى وحدات مساحة محددة ومعينة يسهل إدارتها والسيطرة عليها بسهولة .
٢. فعالية الاتصال اللاسلكي في منطقة الحادث بحيث تعطي لقائد الموقع تبادل المعلومات مع عدد أقل من المجموعات (ضباط القطاعات) ويستطيع ضباط القطاعات الاتصال المباشر مع فرقهم

ونستطيع القول أن فعالية الاتصالات هي محصلة لفعالية التنظيم الجيد في الموقع .

٣. إفساح المجال لقائد الموقع للتركيز على وضع الاستراتيجية العامة للحدث .

٤. تأمين ظروف السلامة لفريق العمل باعتبار أن هذا الواجب سيكون من اختصاص ضباط القطاعات .

٥. إن استخدام القطاعات يكسب القائد الخبرة والمهارة والقدرة على إدارة أي نوع من أنواع الحوادث ، حيث يمكن تنظيم واستخدام هذا الأسلوب في حوادث الحرائق الكبرى ، حوادث الطرق الكبيرة ، أو في حالات الكوارث وانهيار المباني .

(جـ) تنظيم القطاعات جغرافياً :-

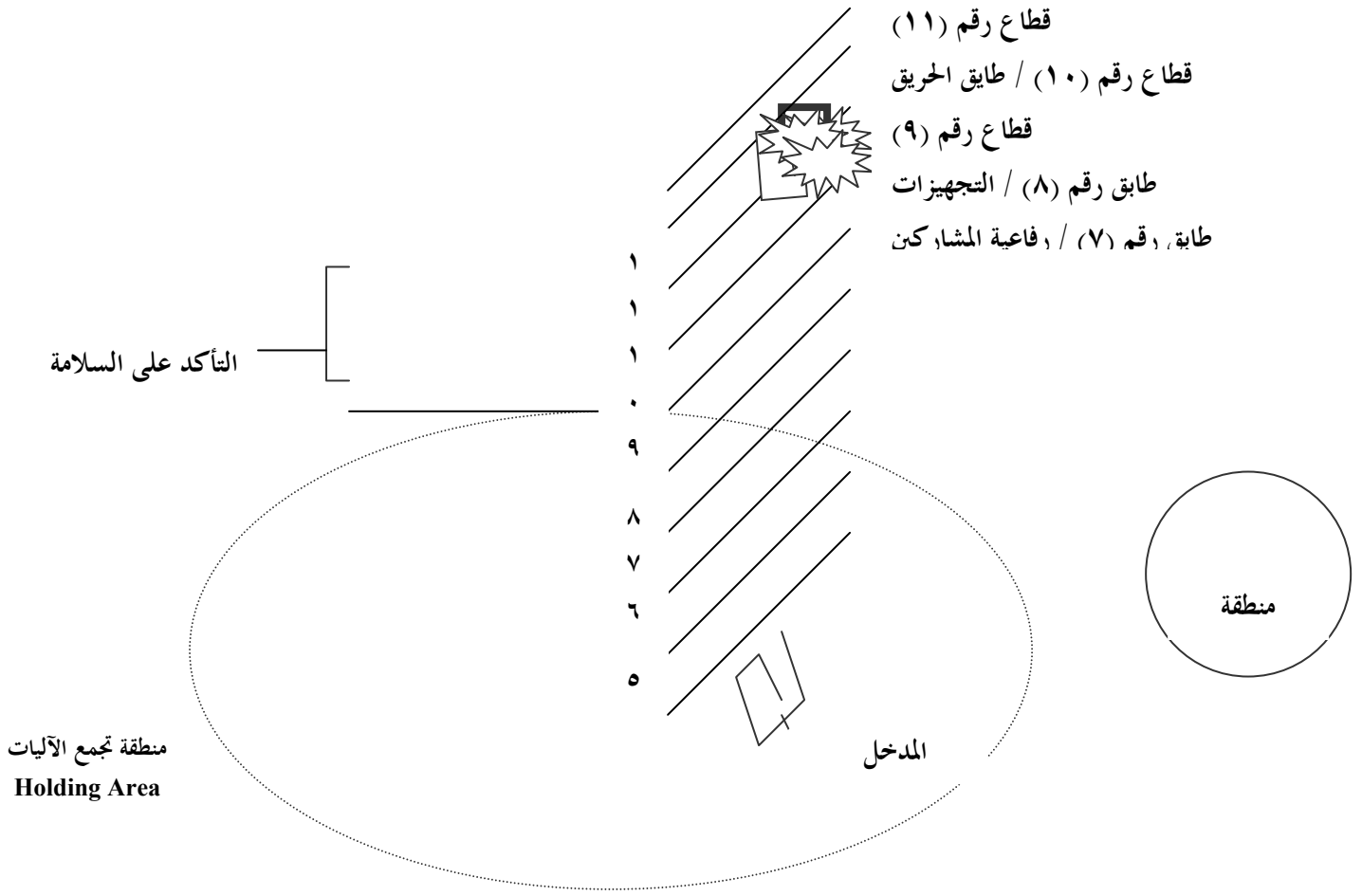
إن تنظيم القطاعات جغرافياً يعتمد على طبيعة المنطقة ومساحتها أو على طبيعة الأشغال لمبنى معين وبالتالي فإن مسميات القطاعات تكون مختلفة عن بعضها ونسوق على ذلك الأمثلة التالية :-

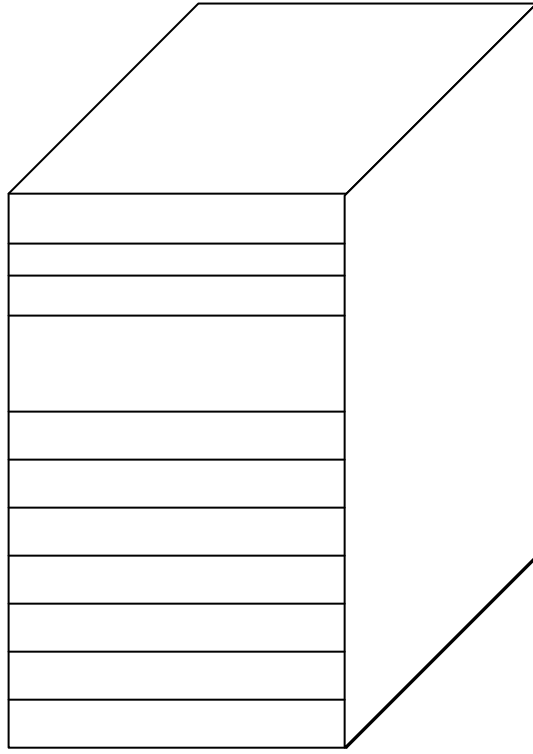
أ. تسمية القطاعات (شمالي ، جنوبي ، شرقي ، غربي) إذا كانت هذه التسمية تتلائم مع طبيعة المكان .

ب. تسمية القطاعات (أمامي ، خلفي ، داخلي ، علوي) إذا كانت هذه التسمية تتلائم مع طبيعة المكان .

جـ. تسمية القطاعات بأرقام الطوابق في مبنى مرتفع فعلى سبيل المثال الطابق الخامس من المبنى بقطاع خمسة والطابق السادس بقطاع ستة وهكذا .

د. تسمية القطاعات هجائياً (أ ، ب ، ج ، ... الخ) لبعض الحوادث التي تكون في واجهة واحدة وبمساحة كبيرة .





الشريط الداخلي _____
Inner cordon

رسم توضيحي يبين مثلاً على تنظيم القطاعات لمبنى متعدد الطوابق

(د) واجبات ضباط القطاعات :-

يجب أن يتم إيجاز ضباط القطاعات وإطلاعهم على الاستراتيجية العامة والأهداف التكتيكية وعدد الوحدات والفرق المشاركة في قطاعاتهم واحتياجاتهم من آليات وقوى بشرية ويمكن القول أن عدد الآليات المثالي لكل قطاع هو ما بين (3-5) وتعتمد رتبة ضابط القطاع على ظروف الحادث ومدى توفر الضباط في الموقع حيث يمكن تعيين ضابط صف مؤهل كضابط موقع .

وتجدر الإشارة إلى أن ضباط القطاعات يجب أن يكونوا مرتدين لكافة ملابس الوقاية بما فيها أجهزة التنفس وكما هو الحال بالنسبة للفرق العاملة بإمرتهم

ويمكن تلخيص أهم واجبات ومسؤوليات ضباط القطاعات
على النحو التالي :-

- أ. الإشراف المباشر على العمل في قطاعاتهم .
 - ب. تنظيم نشاطات العمل في القطاع وحسب الحاجة .
 - ج. طلب أي مساعدات أو موارد إضافية من قائد الموقع .
 - د. مراقبة سلامة الأفراد والخدمات الإدارية المقدمة لهم .
 - هـ. التنسيق مع القطاعات الأخرى في الموقع وحسب ما تقتضيه طبيعة العمل .
 - و. إيجاز قائد الموقع بمدى تطور الموقف في القطاع .
 - ز. إعادة تنظيم الفرق المشاركة في القطاع حال الانتهاء من الحادث .
- وتجدر الإشارة هنا أنه وعند توظيف فرقة معينة للعمل في قطاع يجب أن تُبلغ هذه الفرقة
بأي قطاع ستلتحق ومن هو ضابط القطاع الذي سيكون مسؤولاً عنها .
- والرسم التوضيحي التالي يبين تنظيم القطاعات وحسب حجم الحادث
(بسيط ، كبير) :-

١. منطقة التجمع :-

وهي المنطقة التي تتجمع بها كافة القوى البشرية والآليات المطلوبة للنجدة والمساعدة وتتحرك منها إلى موقع الحادث .

أ. شروط منطقة التجمع :-

١. أن تكون قريبة من مكان الحادث وعلى الطريق المؤدية إليه .
٢. أن تتوفر لها مداخل ومخارج مناسبة .
٣. أن تكون واسعة بقدر الإمكان لاستيعاب الآليات المطلوبة .

ب. واجبات مسؤول منطقة التجمع :-

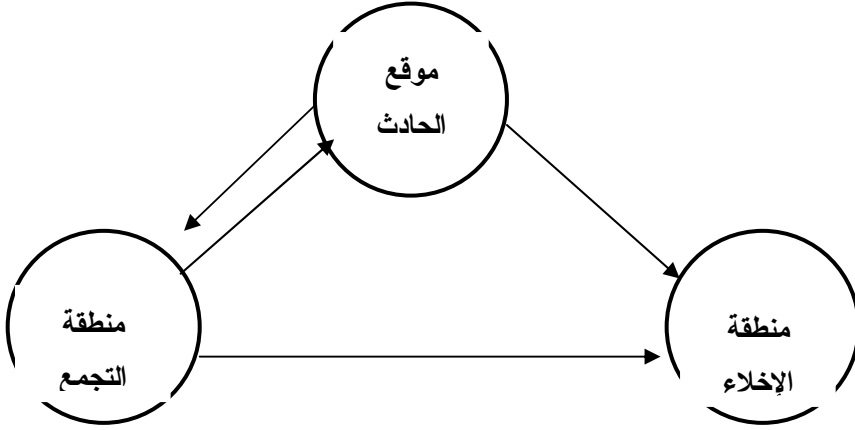
١. استقبال النجدة في المنطقة وتسجيلها (الآليات ، القوى البشرية) .
٢. إدامة الاتصال بينها وبين مدير إدارة الحادث ومسؤول منطقة الإخلاء مع إبلاغ مدير العملية عن أية تطورات في المنطقة .
٣. وضع مدير إدارة الحادث ومسؤول منطقة الإخلاء بحجم النجدة التي تصل للمنطقة.
٤. متابعة عودة السيارات من موقع الحادث للتزود بالمواد والوقود والاستعداد للعمل ثانية عند الطلب .
٥. القيام بتفقد جميع المشاركين من آليات وقوى بشرية فور انتهاء العملية وعدم السماح لهم بمغادرتها إلا بعد التأكد من تكامل الجميع في المنطقة (تصبح منطقة التجمع بعد انتهاء العملية منطقة تفقد) .

٢. منطقة الإخلاء :-

وهي المنطقة التي تخلى إليها جميع الإصابات وتكون قريبة لمكان الحادث وبعيدة قليلاً عن الطريق المؤدي إلى منطقة التجمع .

أ. شروط منطقة الإخلاء :-

١. أن تكون قريبة من مكان الحادث وفي موقع متوسط تقريباً بينها وبين منطقة التجمع .



٢. أن تكون مستوية بقدر الإمكان وصالحة لإقامة خيام طبية إذا لزم الأمر.

٣. أن تكون واسعة بقدر الإمكان لاستيعاب الإصابات وتصنيفها وعمل الفرق الطبية .

٤. أن يكون لها مدخل ومخرج لتسهيل دخول وخروج الآليات .

٥. أن يتم تأشير هذه المنطقة ووضع الدلالات للوصول إليها بسهولة .

٦. أن تكون آمنة واحتمالية تعرضها للخطر أو لحادث قليلة .

ب. واجبات مسؤول منطقة الإخلاء :-

١. إقامة اتصال بينه وبين مدير الحادث ومسؤول منطقة التجمع .

٢. استقبال الإصابات ومتابعة عمل الفرق الطبية في تصنيفها ، لذلك يفضل أن يكون مسؤول منطقة الإخلاء من

الأشخاص المؤهلين في أمور الإسعاف وتصنيف الإصابات

٣. إحصاء الحالات التي تُرسل للمستشفيات وتحديد هذه المستشفيات .

٤. إحصاء الحالات التي يتم إسعافها في منطقة الإخلاء ولا ترسل للمستشفيات .

٥. إحصاء الوفيات .

٦. إحصاء الأشخاص الذين لم يصابوا وتم إنقاذهم .

٧. إجراء مطابقة بين عدد النزلاء (السكان الذين كانوا في منطقة الحادث فور وقوعه وبين عدد الحالات المختلفة التي تم إنقاذها ومعالجتها والمبينة أعلاه).

٨. إبلاغ مدير الحادث عن أية تطورات في المنطقة .

جـ. واجبات ضابط السلامة :-

١. يجب على ضابط السلامة أن يؤمن مستوى عالي من السلامة لفريق العمل وتأمين الفرق بكافة احتياجات السلامة الشخصية .

٢. الإشراف على سلامة الموقع من حيث :-

أ. استخدام الشريط الأمني (cordon site) الذي يهدف إلى منع الغير معنيين في مكان الحادث من الدخول للموقع ويعتبر الشريط الأمني الداخلي من اختصاص رجال الإطفاء (منطقة العمل) والشريط الخارجي الذي يهدف إلى إغلاق مداخل ومخارج المنطقة المؤدية من وإلى موقع الحادث بالتنسيق مع رجال الشرطة .

ب. مراقبة النقاط الهامة في موقع الحادث مثل المواد الخطرة ، الكهرباء ، الأماكن القابلة للاهتزاز أو الانفجار .

جـ. مراقبة التزام المشاركين بالحادث بقواعد السلامة العامة.

د. واجبات المسؤول الإداري (welfare) :-

تتضمن رفاهية الفرق المشاركة بتأمين هذه الفرق بالمأكل والمشرب وتنظيم عملها وفقاً لبرنامج زمني محدد بحيث يتم توفير كميات كافية من مياه الشرب والاحتفاظ بكميات إضافية من المواد التموينية على أن يتم توزيعها بشكل عادل على الفرق المشاركة بالحادثة .

سادساً :-

مهام العمل :-

إن مهام العمل هي الوسائل التي يستخدمها الدفاع المدني في تسيير عمله بما يمكنه من القيام بأداء المهمة وتنفيذ الواجب على أكمل وجه ، حيث غدا الدفاع المدني يمتلك مجموعة من المعدات والمهام الحديثة والمتطورة للتعامل مع الحوادث بطريقة احترافية وتساهم إذا ما احسن استخدامها واستغلالها مساهمة كبيرة في التحكم بحجم الخراب والتقليل من الخسائر إلى أدنى حد إضافة إلى أنها تحمي الغير متضرر من المواد حيث يمكن أن ينتج الخراب بسبب :-

- الحرارة ، الدخان ، الأبخرة والغازات .
- الماء أو مواد الإطفاء .
- نتيجة إحداهن تكسير في المبنى .

ويمكن السيطرة على ذلك من خلال الاستخدام الأمثل لمعدات العمليات من خلال :-

- نقل الممتلكات وحمايتها وتغطيتها .
- خفض تأثير النار من خلال عمليات مكافحة الحريق .
- خفض عدد وحجم القوذف .
- استعمال القوذف المتحكم بها باليد وخط الإسعاف .
- استبدال الخرطوم التالفة أو المسطوحة بسرعة .
- استعمال الحبال لسحب الخرطوم إلى الأعلى من خارج البناية .
- استخدام التدفق والضغط المطلوب .

وسنتطرق إلى بعض مهام العمل المهمة والرئيسية والتي تسهل على رجل الإطفاء سرعة اكتشاف بؤرة الحريق وتوفر عليه الوقت والجهد في عمليات مكافحة وتقلل من نسبة

استهلاك مواد الإطفاء وبالتالي تقلل من نسبة الأضرار سواء الناتجة منها عن الحريق أو عن قذف مواد الإطفاء ومن مهمات العمل التي يجب أن ترافق فرق الإطفاء أثناء معالجة الحوادث هي :-

أ. الكاميرا الحرارية :-

يعتبر الدخان من العوائق الرئيسية التي تواجه رجال الإطفاء وتعيقهم عن إنجاز واجباتهم لأنه يؤدي إلى عدم وضوح الرؤيا وفي كثير من الأحيان انعدامها وهذا يؤدي إلى تأخير عمليات الإنقاذ والمكافحة وكذلك التأخير في تحديد قاعدة الحريق ومصادر النار وتعريض حياة رجال الإطفاء للخطر عند التعرض للحرارة العالية مما يضطر ضابط الموقع لإعطاء الأوامر برش وقذف الماء عن بعد وبعيداً عن مكان الحريق وبهذه الطريقة تكون فرق الإطفاء قد زادت من الحالة سوءاً وساهمت في زيادة حجم الخراب الناتج عن قذف مواد الإطفاء أو الماء بطريقة عشوائية إلا أن الدفاع المدني قد تغلب على هذه المشكلة بإدخال الكاميرا الحرارية في خدمة رجال الإطفاء لمساعدتهم في عمليات مكافحة الحرائق وإنقاذ المصابين والمحاصرين والتقليل من الخسائر والتقليل من الاستهلاك لمواد الإطفاء من خلال الاستدلال على مكان بؤرة الحريق وتحديدتها .

ب. أجهزة التنفس :-

تعتبر أجهزة التنفس من المعدات الرئيسية التي تساعد رجل الإطفاء على إنجاز الأعمال الموكلة له بالحوادث وتمكنه من القيام بواجباته بكفاءة عالية واستمرارية كما أنها تعتبر من أجهزة الحماية والوقاية الشخصية لرجل الإطفاء التي تحول دون إصابته في موقع الحادث من جراء الأجواء الملوثة الناتجة عن نواتج الاحتراق الخطرة ، كما أن ارتداء أجهزة التنفس ومعدات الوقاية الشخصية أثناء معالجة الحوادث تساهم في التقليل من نسبة الأضرار التي قد تنتج عن الحادث من هنا فإنه على ضابط الموقع أن يتأكد قبل مباشرة عمليات المكافحة من أن بعض فريقه وعلى الأقل اثنين حاملين لأجهزة التنفس لأن بعض الحوادث التي يخرج الدفاع المدني لمعالجتها لا يكون هنالك مصدر إلى النار وإنما دخان كثيف ناتج عن انصهار بعض المواد البلاستيكية ولا يستدعي الحال إلى استخدام مواد الإطفاء أو الماء وإنما يتطلب الأمر من رجال الإطفاء القيام بعمليات التهوية المناسبة وخصوصاً في مناطق المستودعات الأرضية والطوابق السفلية وغيرها .

ج. الحبال والشوادر :-

من المواد والمهمات التي تساعد على المحافظة على محتويات المكان من التلف والخراب هي الشوارد التي بواسطتها يمكن حماية الموجودات نتيجة استخدام مواد الإطفاء والماء في عمليات مكافحة ، وبتوجيهات من عطوفة المدير العام قامت المديرية بشراء مجموعة من الشوارد التي يجب استخدامها أثناء عمليات مكافحة الحريق لكي نبين للمواطنين بأن الدفاع المدني لا يقتصر دوره على إطفاء الحريق فحسب وإنما المحافظة على محتويات المكان بان يتم تغطيتها بالشادر لحمايتها سواء من الحرارة أو الدخان أو الأبخرة أو من مواد الإطفاء التي قد تصل إليها بطريقة أو أخرى أثناء عملية المكافحة وقذف مواد الإطفاء على النار من هنا ولأهمية ذلك فلا بد من تدريب المرتبات على ذلك وأن يكون الشادر مرافق لفريق الإطفاء وقريب منهم في مكان الحادث للغاية أعلاه . أما فيما يتعلق بالحبال فيمكن استخدامها لرفع الخراطيم إلى الطوابق العليا بدلاً من سحبها من داخل البناية .

معدات الإطفاء :-

تساهم معدات الإطفاء التي تستخدم في معالجة حوادث الحريق مساهمة فاعلة في التقليل من حجم الخسائر والتقليل من كمية مواد الإطفاء المستهلكة من خلال اختيار الأداء المناسبة من حيث كمية التدفق وطريقة التحكم في القاذف ، ولكن هذا الأمر متروك لضابط الموقع لكي يقرر نوع وحجم القاذف وطريقة القذف Jet, Spry, Fog معتمداً على نوع الحريق وحجمه . آخذاً بعين الاعتبار أن خط الإسعاف (Hosereel) يتمتع بمميزات أثناء استخدامه إذا تبين لضابط الموقع أنه يفى بتحقيق الغرض حيث أنه :-

- جاهز للاستعمال على الفور من خلال سحبه مباشرة من السيارة إلى موقع الحريق .
- التحكم بكمية المياه المراد استخدامها من خلال التحكم بالقواذف (Branch) وبالتالي أقل خسارة في المياه .
- يمكن سحب الطول المطلوب فقط .
- يعتبر خط الإسعاف أخف وأسهل للاستعمال من خط الإرسال .

وكذلك الحال بالنسبة لخطوط الإرسال والقواذف فإذا كانت فوهة القاذف (Nozzele) أكبر كانت كمية التدفق أكثر والجدول التالي يبين ذلك :-

القاذف	الضغط بالبار	كمية التدفق
قاذف (١٢ ملم)	٥ بار	٢٠٠ لتر / الدقيقة

قاذف (١٢ ملم) (٠,٥")	٧ بار	٢٣٧ لتر / الدقيقة
قاذف (٢٥ ملم)	٥ بار	٨٢٥ لتر / الدقيقة
قاذف (٢٥ ملم) (١")	٧ بار	٩٤٥ لتر / دقيقة

علماً بأن كمية المياه المطلوبة لإخماد الحريق تحدد تبعاً لمعدلات تدفق المياه من فوهة القاذف والتي يجب أن يلم بها ضابط الموقع تعتمد على عدة عوامل منها :-

- الضغط على المضخة .
- قطر ونوع الخرطوم .
- طول الخرطوم .
- القاذف .

نظام مدفع الإطفاء إفكس ٣٠٠٠

يعتبر هذا النظام من أحدث الأنظمة في علم الإطفاء حيث تعتمد تكنولوجيا الإطفاء في هذا النظام على ضخ المياه بكميات قليلة تعادل ١
١٠

من الكمية المفروض استخدامها في حالة اللجوء للطرق التقليدية ولمدة قصيرة أيضاً من الوقت تبلغ حوالي ٢٠-٣٠ مللي ثانية معتمداً على حجم القاذف حيث يقوم بعمل مظلة كاملة من رذاذ المياه المندفع بسرعة عالية تحت ضغط هوائي مقداره (٣٠٠ بار) فيقوم بعزل الهواء (الاوكسجين) عن الحريق عزلاً كاملاً محدثاً عملية تبريد عالية مما يساعد على سرعة عملية الإطفاء والوصول إلى الجسم المحترق نفسه وبعثق شديد من هنا نرى أن هذا النظام يقلل من كمية المياه المستخدمة بالإضافة إلى فاعليته العالية وبالتالي التقليل من قيمة الخسائر من خلال التحكم في إطلاق القذائف من قبل رجل الإطفاء حيث يتم القذف مباشرة على مصدر النار وبوقت قليل جداً حيث أن الفترة الزمنية بين كـ لـ طـ لـ قـ و التـ يـ تـ لـ هـ ا م ن (٢-٣) ثانية .

الخلاصة

نستخلص من الدراسة أن الخراب والخسائر والتلف لا يكون ناتج عن الحريق فقط ولكن يمكن أن يكون هنالك عوامل أخرى تساهم في ذلك ومنها على سبيل المثال لا الحصر :-

١. الحرارة ، الدخان ، الأبخرة وغيرها .

٢. الماء وعوامل الإطفاء الأخرى .

٣. الأتقاض ومخلفات الحريق .

٤. الظروف الجوية والاختلاف في الطقس .

٥. الاستخدام الغير مثالي في معالجة الحادث من حيث :-

- عدم تقدير الحادث .

- عدم استخدام معدات الإطفاء من كاميرات حرارية وشوادر وغيرها .

- عدم التقيد بملابس الوقاية الشخصية .

- عدم إصطفاف آليات العمليات في موقعها المناسب .

١. تضمين منهاج ضباط المراكز موضوعات تتعلق بإدارة الحادث .
٢. ضرورة تزويد كل آلية إطفاء شادر (Salvage Sheet) على أن يتم التقيد باستخدامه في حالة حوادث الحريق من أجل المحافظة على محتويات المكان وخاصة التي لم تصلها النار .
٣. التقيد التام بملابس الوقاية الشخصية (Firekit) مع أجهزة التنفس .
٤. ضرورة توفير كاميرا حرارية لكل مديرية على الأقل .
٥. عدم التردد في استخدام خط الإسعاف الهوزريل .
٦. تزويد سيارة الإطفاء بخطوط إرسال (١,٥") لاستخدامها وخاصة في الحرائق التي لا تتطلب كمية تدفق مياه كبيرة ، وكذلك لسهولة المناورة أثناء استخدامها كونها أخف من (٢,٥") .
٧. رفد الجهاز بنظام الإطفاء إفكس ٣٠٠٠ وخاصة المحمول منه على الظهر .
٨. التكتيف من البرامج التدريبية في الوحدات الميدانية .
٩. استخدام قوذف نوع Fog خاصة في حرائق المنازل .